Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Direktor: Prof. Dr. M. Borst.)

# Zwei histologisch bemerkenswerte Fälle von Kleinhirnbrückenwinkeltumor.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

**gesamten Medizin**

verfasst und einer

**Hohen medizinischen Fakultät**

der

**Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München**

vorgelegt von

**Klara von Wehner,**
Medizinalpraktikantin aus München.

**München 1914.**
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Direktor: Prof. Dr. M. Borst.)

# Zwei histologisch bemerkenswerte Fälle von Kleinhirnbrückenwinkeltumor.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

**gesamten Medizin**

verfasst und einer

**Hohen medizinischen Fakultät**

der

**Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München**

vorgelegt von

**Klara von Wehner,**
Medizinalpraktikantin aus München.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

**München 1914.**
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

*Referent: Herr Prof. Dr. M. Borst.*

Der Name Kleinhirnbrückenwinkeltumor, der im Jahre 1902 von Henneberg und Koch[1]) in die Literatur eingeführt wurde, bezeichnet den typischen Sitz dieser Geschwülste in dem Winkel zwischen Kleinhirn, Brücke und verlängertem Mark. Hartmann[2]) nennt diesen Raum Recessus acusticocerebellaris. Henschen[3]), der in neuerer Zeit (1910) eine umfangreichere Arbeit über Kleinhirnbrückenwinkeltumoren veröffentlichte, will den Ort ihrer Entwicklung scharf umschrieben wissen und gibt folgende Grenzen an: nach hinten medialwärts die Eminentia olivaris der Medulla oblongata; nach hinten lateralwärts den vorderen Rand der Tonsille und die Lobuli biventer und Semilunaris inferior; nach vorne lateralwärts den Rand des Lobulus quadrangularis; nach vorne medialwärts, wo die Grenze etwas diffus wird, etwa die Grenze der Brücke. Die kirsch- bis hühnereigrossen, extramedullär gelegenen, meist leicht ausschälbaren Neubildungen, die häufig eine bindegewebige Kapsel umhüllt, können die erwähnten Hirnteile, sowie die Crura cerebelli und die Nerven der hinteren Schädelgrube auf die verschiedenste Weise schädigen: sie graben sich oft ein förmliches Bett in die nervöse Substanz, komprimieren, verdrängen, deformieren und zerstören sie; in manchen Fällen wirken sie nicht nur auf die Seite des Gehirns, an der sie sich ent-

[1]) Archiv für Psychiatrie 1902.

[2]) Prager Zeitschrift für Heilkunde 1902.

[3]) Henschen Folke: Über Geschwülste der hinteren Schädelgrube, speziell des Kleinhirnbrückenwinkels. Jena 1910.

wickeln, sondern auch auf die kontralaterale Hälfte, durch direkten Druck oder indem sie bewirken, dass diese an die Innenwand der knöchernen Schädelkapsel gepresst wird. Aber trotz dem hierdurch bedingten, äusserst wechselvollen Symptomenkomplex wird durch die charakteristische Lage der Tumoren doch häufig ein so einheitliches klinisches Bild hervorgerufen, dass die topische Diagnose gelingt und damit die Möglichkeit einer Operation gegeben ist.

So einheitlich aber im allgemeinen die Symptomatologie der Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülste erscheint, in ihrem histologischen Aufbau zeigen sie doch weitgehende Verschiedenheiten. Ein grosser Teil unserer Tumoren lässt Beziehungen zum VIII. Hirnnerven erkennen. Diese Art von Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülsten hat schon Virchow als Acusticusneurome beschrieben. Spätere Autoren — vor allem Henneberg und Koch — haben erkannt, dass es sich nicht um Neurome, sondern um Neurofibrome handelt. Seitdem sind viele Neubildungen der Kleinhirnbrückenwinkelgegend histologisch in diesem Sinne aufgefasst worden. Die Neurofibrome kommen meist einseitig zur Beobachtung und zeichnen sich durch ihre höckerige Oberfläche, ihre derbe Konsistenz, ihre weissliche oder graurötliche Farbe aus. Häufig reichen sie mit einem Fortsatz in den erweiterten Meatus acusticus internus hinein und stehen mit dem Acusticusfascialisstamm oder nur mit dem Acusticus in engerer Verbindung, so dass dieser allein als Ausgangspunkt erscheint. Bald wird der Nervenstamm nur gedrückt, bald geht er ganz im Tumorgewebe auf; bald zieht er gedehnt und verdünnt über die Geschwulst hin. Nach Henschen findet auch häufig eine Auffaserung des Acusticus in der Tumorkapsel statt. Gelegentlich kann ein Neurofibrom des Kleinhirnbrückenwinkels auch vom Trigeminus, Glossopharyngeus oder Vagus seinen Ursprung nehmen. Bei allgemeiner, sowie bei einer nur auf

die Hirnnerven beschränkten Neurofibromatose, die von französischen Autoren als zentrale Neurofibromatose bezeichnet wurde, bestehen oft doppelseitige Tumoren des Acusticus. Henneberg und Koch leiten die Neurofibrome der Hirnnerven vom Bindegewebe der Nervenprimitivbündel ab. Die markhaltigen Nervenfasern, die am Rande und inmitten der sich durchflechtenden Bindegewebszüge gefunden werden und die nicht selten Zeichen der Degeneration aufweisen, betrachten diese Autoren nicht als neugebildete Nervenelemente, sondern als Reste der durch das gewucherte Bindegewebe geschädigten Primitivbündel. Nach völliger Aufhebung des Zusammenhangs, sowie nach völliger Atrophie des Nerventeils, in dem die Geschwulst entstanden ist, kann sich eine vom Acusticus scheinbar unabhängige Geschwulst etablieren, die sekundäre Verbindungen mit Hirnteilen oder anderen Hirnnerven wieder eingehen kann, so dass sich der ursprüngliche Ausgangspunkt kaum mehr feststellen lässt.

Ebenso häufig als Neurofibrome, nach Henschens Zusammenstellung sogar in überwiegender Zahl, sind Fibrosarkome des Acusticus beobachtet worden, seltener Rund-, Spindelzellen- oder polymorphzellige Sarkome. Von ihnen gilt, abgesehen von der differenten histologischen Struktur, alles über die Neurofibrome Gesagte.

Die merkwürdige Tatsache der Häufigkeit einer Geschwulsterkrankung des Nervus acusticus hat alle Autoren, die sich eingehender mit diesem Thema befassten, dazu gebracht, im Acusticus das Vorhandensein feinerer Entwicklungsstörungen anzunehmen, welche zur Geschwulstentwicklung disponieren, oder auf Versprengungen embryonaler Gewebekomplexe hinzuweisen, welche im Acusticus infolge von besonderen anatomischen Beziehungen zu anderen Gewebsformationen während der Embryonalentwicklung des Hirns und seiner Hüllen leichter zustande kommen können als in an-

deren Hirnnerven. So glaubt Sternberg, dass die Acusticustumoren aus Resten jener embryonalen Gewebsleiste hervorgehen, der die dorsalen Hirnnerven ihre Entstehung verdanken. Allerdings ist damit die besondere Disposition gerade des Acusticus nicht erklärt.

Henschen[1]) gibt an, dass an den Austrittsstellen aller Hirnnerven der embryonale Knorpel allmählich in Knochen übergehe; nur an der Austrittsstelle des Acusticus werde der Knochen direkt aus dem embryonalen Bindegewebe gebildet; der Grund des Meatus acusticus internus bestehe anfangs grösstenteils aus Bindegewebe, das die Äste des Acusticus lange einhüllt und erst spät verknöchert. Von diesem embryonalen Bindegewebe, also von dem peripheren Teil des Acusticus, leitet der Autor die Acusticusgeschwülste ab. Die von ihm entdeckte Tatsache, dass die Neubildungen nur vom Bindegewebe um den Ramus vestibularis inferior entspringen, muss er unerklärt lassen; doch ist er der Ansicht, spätere Untersuchungen könnten vielleicht auch hiefür entwicklungsgeschichtliche Momente verantwortlich machen. Henschen glaubt, der häufig in den Meatus acusticus hineinreichende Ausläufer des Tumors stelle keineswegs einen Fortsatz, sondern vielmehr den Anfangsteil der Geschwulst dar und sei eine konstante Erscheinung. In 15 eigenen Beobachtungen sowie in 30 Fällen anderer Autoren habe er diesen Zusammenhang nachweisen können. In den übrigen Fällen dürfte er bei Herausnahme des Gehirns unvermerkt gelöst worden sein, da die lädierte Stelle ohne weiteres zwischen den Geschwulsthöckern verschwinde. Fünf in der Literatur bekannte Geschwülste, die sich auf den inneren Gehörgang beschränkten, hält Henschen für beginnende Acusticustumoren.

---

[1]) Zeitschrift für Heilkunde 1900.

An dieser Stelle seien auch die von Marchand,[1]) Riesel[2]) und Verocay[3]) beschriebenen Neubildungen des Acusticus erwähnt, die neben Bindegewebe auch Nervenfasern, Ganglienzellen und Gliagewebe enthielten, wenn es sich auch hier nicht um eine auf die Acusticistämme beschränkte, sondern um eine auf verschiedene Ganglien der Hirn-, Spinal- und sympathischen Nerven ausgedehnte generalisierte Geschwulsterkrankung handelte. Marchand und Riesel führen dieselbe auf eine Entwicklungsstörung zurück und lassen sie aus einem noch indifferenten Stadium der Anlage der Ganglien und Hirnnerven hervorgehen, die sowohl Ganglien- und Gliagewebe als auch Nervenfasern zu bilden vermag. Nach Verocay haben wir es mit einer auf congenitaler Disposition beruhenden Systemerkrankung zu tun, wobei als Ausgangspunkt der multiplen Geschwülste ein eigenartiges „neurogenes“ Gewebe in Betracht kommt, dessen Zellen die Fähigkeit haben, Ganglienzellen, Nervenfasern und Glia zu liefern. Verocay hat dafür den Ausdruck „Neurinome“ geprägt.

Den Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülsten, die mit dem Acusticus oder einem anderen Hirnnerven zusammenhängen, können wir jene gegenüberstellen, die solche Beziehungen nicht zeigen.

Einen grossen Prozentsatz dieser Tumoren bilden die Endotheliome und Psammome, d. h. Geschwülste, die von mesenchymalen Deckzellen der harten und weichen Hirnhäute abstammen; ferner die Cholesteatome, die sich aus konzentrisch geschichteten Formationen von Plattenepithelzellen aufbauen. Ihre Genese wird auf einen bei der Hirnentwicklung an die Hirnbasis verlagerten ektodermalen Gewebskeim zurückgeführt.

---

[1]) Rindfleisch-Festschrift 1907.
[2]) Verhandlungen der pathologischen Gesellschaft 1909.
[3]) Zieglers Beiträge Bd. 48.

Nicht ganz selten gehen Sarkome des Kleinhirnbrückenwinkels von der Pia mater oder vom Felsenbein aus. Einen mutmasslich vom Knochenmark des Os petrosum entspringenden, alle präformierten Höhlen des letzteren ausfüllenden Tumor beschreibt Henschen. Auch Fälle von Osteosarkomen des Felsenbeins sind in der Literatur bekannt gegeben.

Gelegentlich lösen Krebsmetastasen im Subarachnoidalraum, Tuberkel, Cysticerken, Aneurysmen des Kleinhirnbrückenwinkels die charakteristischen Tumorsymptome aus, wie ja naturgemäss jeder im Kleinhirnbrückenwinkel lokalisierte, raumbeschränkende Prozess in gleicher Weise wie ein Tumor wirken muss.

In einigen von Oppenheim und Krause veröffentlichten Fällen, die zur Diagnose Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels veranlasst hatten, handelte es sich um eine in dieser Gegend aufgetretene sogen. Arachnoiditis circumscripta cystica. Man versteht darunter eine besondere Form umschriebener Entzündung der Arachnoidea und Pia mater, die zu einer Flüssigkeitsansammlung im Subarachnoidalraum führt.

Das Vorkommen von Gliomen im Kleinhirnbrückenwinkel war bis in die neueste Zeit ein strittiger Punkt. Zwar sind gliomatöse Mischgeschwülste, vorwiegend solche des Acusticus, in der älteren Literatur wiederholt beschrieben worden. So bezeichnet Förster[1]) einen derartigen Tumor als „Neurogliofibrom", Klebs[2]) ein „äusserst faserreiches Neurom mit bündelartiger Anordnung der Fasern" als „Neurogliom". Wollenberg,[3]) Stieglitz[4]) und Lloyd[5]) beobachteten „Gliosarkome", Krepuska[6]) und Sorge „Gliofibrome". Stern-

[1]) Würzburger Medizinische Zeitschrift Bd. III. 1862.
[2]) Vierteljahrschrift für praktische Heilkunde Bd. 83. 1877.
[3]) Archiv für Psychiatrie 1890, Bd. 21.
[4]) American Journ. of Med. Sciences 1896.
[5]) Ungarisches Archiv für Medizin 1894, Bd. 2.
[6]) Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1891, Bd. 35.

berg, der im Jahre 1900 die Resultate der älteren Literatur in einer besonders auch die histologischen Verhältnisse berücksichtigenden Arbeit zusammenfasst, kommt zur Ansicht, dass viele der bisher beschriebenen Acusticusgeschwülste als „Fibrogliome“ zu deuten seien. Drei Fälle eigener Beobachtung fasst er in dem gleichen Sinne auf. Das Geschwulstparenchym besteht nach ihm aus zwei Gewebsarten: die eine setzt sich aus mehr oder weniger dichten Bindegewebsbündeln zusammen; „die andere ist gegeben durch Gewebe einer feinkörnigen, netzigen Grundsubstanz mit eingelagerten, runden Kernen, deren Protoplasma nicht oder kaum zu erkennen ist, unter denen sich aber stellenweise, anscheinend infolge einer ödematösen Durchtränkung oder Erweichung Zellen mit feinst verästeltem und anastomosierendem Protoplasma erkennen lassen, Eigenschaften, welche dem Gliagewebe zukommen“. Gegen diese Deutung des histologischen Bildes sowie gegen die schon erwähnte Auffassung des Autors von der Genese der Tumoren wandten sich Henneberg und Koch. Sie hielten die „gliösen“ Anteile der Sternbergschen Mischgeschwülste für Bindegewebe, das durch regressive Metamorphosen eine Veränderung erlitten habe. Es erscheint ihnen nicht ausgeschlossen, dass die Prädisposition des Kleinhirnbrückenwinkels für Geschwulstbildung einerseits auf seinem Reichtum an Nervenwurzeln, andererseits auf seinen einer Wachstumsausdehnung relativ günstigen Raumverhältnissen beruht. Henschen, der in Bindegewebsgeschwülsten des Acusticus wiederholt gliaähnliche Bilder beobachten konnte, warnt vor der Diagnose „Gliom“ ohne spezifische Färbung. Henneberg und Koch sowohl als Henschen geben jedoch die theoretische Möglichkeit eines Acusticusglioms ohne weiteres zu. Bekanntermassen begleitet ja die Neuroglia alle Hirnnervenwurzeln eine kurze Strecke und bildet gerade beim Acusticus etwa 1 cm weit mit das Endoneurium.

Einige Male sind in der Literatur gliöse Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels angeführt, die nicht mit dem Acusticus zusammenhingen. So beobachtete Funkenstein[1]) ein Gliosarkom, dessen Ausgangspunkt der Kleinhirntonsille entsprach. Stewart und Holmes[2]) erwähnen in einer Zusammenstellung von elf Kleinhirnbrückenwinkeltumoren fünf nur lose mit der Umgebung fixierte Geschwülste, die sie als Gliome ansprechen. Oppenheim[3]) sah ein teils intra-, teils extramedullär gelegenes Gliosarkom des Kleinhirnbrückenwinkels. In allen diesen Fällen fehlt eine nähere histologische Beschreibung.

Nur Henschen schildert unter der Rubrik: Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels, die von Hirnteilen ausgegangen sind, zwei Gliome, deren Histologie er ausführlich beschreibt und durch die spezifische Färbung erhärtet.

Der erste Tumor stand mit dem Brachium pontis einerseits durch einen den Acusticus darstellenden Strang, andererseits durch einen vom Kleinhirn entspringenden Stiel in Zusammenhang. Letzterer zeigte enge Beziehungen zur Geschwulst, indem er in der Tiefe ohne Grenze in deren Parenchym überging. Die Neubildung selbst liess an der Oberfläche noch stellenweise normales Kleinhirngewebe erkennen. Sie war durch den Lateralrecessus in den IV. Ventrikel eingedrungen und wurde in dessen Bereich von einer zarten Schicht kubischer Zellen überzogen. Unter denselben, ja zum Teil von ihnen ausgehend, lag die Gliafaserung mit reichlicher Rosettenbildung und Gefässentwicklung.

Der zweite Tumor war entsprechend dem Recessus lateralis ventriculi quarti zwischen Hirnstamm und Kleinhirn einge-

[1]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1904, Bd. 14.
[2]) Brain 1904.
[3]) Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des Zentralnervensystems. Berlin 1907.

schaltet und stand mit dem hinteren Teil des Brachium pontis in engerer Verbindung. Die Geschwulst bestand aus einer dorsalen Cyste und aus einem soliden, zum Teil ebenfalls cystisch degenerierten Teil. Die gliösen Bezirke waren teils hydropisch entartet, teils aus einem dichten Netz filzartiger Gliafasern mit reichlich eingestreuten Kernen zusammengesetzt. Der Autor leitet den Tumor von der Gegend des hinteren Brückenrandes, dem Corpus restiforme, dem Tuber acusticum und der medialen Wand des Lateralrecessus ab.

Einen vom Lateralrecessus ausgehenden Kleinhirnbrückenwinkeltumor, der allerdings kein reines Gliom war, sondern alle Komponenten des Nervengewebes enthielt, beschreibt auch Orzechowski.[1]) Er will sowohl die vom Acusticus ausgehenden sowie die nur lose fixierten, scheinbar zusammenhanglosen Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels vom Lateralrecessus ableiten und als Geschwülste desselben bezeichnen. Henschen weist — gewiss mit Recht — auf die Unrichtigkeit einer so weitgehenden Verallgemeinerung hin. Die genannte Genese kommt jedenfalls nur für einen Teil der Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülste in Betracht.

Im Laufe des letzten Jahres kamen im hiesigen pathologischen Institut kurz hintereinander zwei Fälle von Kleinhirnbrückenwinkeltumoren zur Obduktion, welche sich bei der Untersuchung als Gliome erwiesen.

Wegen der Seltenheit derartiger Beobachtungen gebe ich die Fälle hier bekannt.

Fall I. Nr. c. 146. 28jährige Frau. In der Krankengeschichte, die ich der Freundlichkeit der I. Medizinischen Klinik verdanke, finden sich keine Anhaltspunkte für ein Hirnleiden. Klinische Diagnose: Lungentuberkulose.

---

[1]) Arbeiten aus dem neurologischen Institut der Universität Wien Bd. 14.

Die Obduktion: (Obd. Dr. Schmincke) ergibt folgenden Befund: Peribronchiale, verkäsende Tuberkulose der Lungen mit Cavernenbildung in beiden Oberlappen. Oedem der Unterlappen. Tuberkulöse Geschwüre im Larynx, Dünn- und Dickdarm, sowie in der Appendix. Käsige Tuberkulose der Hals-, Lungen-, Hilus- und Mesenterialdrüsen. Alter Kalkherd in einer Bifurkationsdrüse. Miliare Tuberkel der Leber- und Milz. Dilatation des Herzens. Trübe Schwellung des Myocards. Infektiöser Milztumor. Fettleber. Trübe Schwellung der Nieren.

Schädelsektion: Kopfschwarte ohne Befund. Schädeldach mitteldick. Dura mater gespannt. Innenfläche trocken. Nur wenig Liquor im Subarachnoidalraum an der Convexität des Grosshirns. Leptomeninx hier ohne Befund. Bei Herausnahme des Gehirns zeigt sich im Kleinhirnbrückenwinkel eine welschnussgrosse, im allgemeinen eiförmige Geschwulst, die von Pia mater überzogen ist und in einer tiefen Eindellung des Kleinhirns liegt. Sie entspricht im Wesentlichen ihrer Lage nach der nach der Seite gedrängten Tonsille und dem platt gedrückten Bindearm der Brücke zur linken Kleinhirnhaemisphäre. Die linke Hälfte der Medulla oblongata erscheint ebenfalls durch die Geschwulst etwas abgeplattet. Die Abplattung betrifft hier die linke Olive und die linken corpora restiformia. Auch die linke hintere Hälfte des Pons zeigt eine durch den vorderen Pol der Geschwulst bedingte Eindellung. Die Konsistenz der Geschwulst ist ziemlich fest, ihre Oberfläche teilweise fein höckerig, teilweise in plattenförmigen Erhebungen prominent. Von den Hirnnerven ziehen der linke Acusticus-facialis, sowie der linke Glossopharyngeus und Vagus über die Unterfläche der Geschwulst hin und erscheinen durch dieselbe plattgedrückt.

Mikroskopische Untersuchung: Die Geschwulst besteht aus einem feinfaserigen Gewebe, in dem rundliche, oblonge

und polymorphe Kerne ohne protoplasmatische Begrenzung liegen. Die Kerne sind teils zu Haufen angeordnet, teils unregelmässig verstreut und erscheinen stets durch fibrilläre Grundsubstanz von einander getrennt. Sie zeigen eine feine, punktförmige Verteilung des Chromatins und eine deutlich ausgeprägte Membran. Ihre Grösse wechselt im allgemeinen zwischen der kleiner und grosser Lymphocyten, erreicht auch nicht allzu selten jene von Epithelzellenkernen. Die fibrilläre Grundsubstanz färbt sich nach van Gieson gelb, nach Weigert hellbläulichviolett und charakterisiert sich so als Gliagewebe. Vereinzelt kann man in der Geschwulst auch eine konzentrische Stellung der Kerne um ein zentral gelegenes, von faseriger Substanz erfülltes Feld beobachten: es handelt sich bei diesen Bildern um die für Gliome charakteristische Rosettenbildung. Im allgemeinen überwiegt der Faserreichtum den Kernreichtum, so dass es sich um ein sogenanntes hartes Gliom handelt. In allen Schnitten finden sich reichlich Gefässe. Ihre Wandung besteht zumeist aus einer Lage platter Endothelzellen und aus Bindegewebsfasern, die das Lumen konzentrisch umfassen und sich nach van Gieson rot färben. Weit seltener trifft man Gefässe grösseren Kalibers mit Wandungen aus dickem, hyalin entartetem Bindegewebe. Verschiedene Gefässe enthalten zahlreiche Leukocyten; in ihrer Umgebung kommen ganz vereinzelt typische Körnchenzellen mit vakuolärem Protoplasma vor. Manchmal ordnen sich die Gliafasern radiär zur Gefässwand an. An mehreren Stellen erscheint das gliöse Netzwerk ödematös: die Maschen sind weit und schliessen feinkörnige Gerinnselmassen ein.

Fall II. Nr. c. 203. 36jährige Patientin, am 13. November 1912 in die hiesige Chirurgische Klinik aufgenommen, deren Güte ich die Krankengeschichte verdanke.

Anamnese: Familienanamnese ohne Befund: Als Kind Diphterie. Später Gebärmutter- und Eierstockentzündung.

Patientin ist verheiratet. Keine Geburt, keine Fehlgeburt. Nie Ausschlag oder Geschwüre. Mann angeblich immer gesund. Im Herbst 1910 zum erstenmal leichte Kopfschmerzen und Schwindel beim Blick auf den Boden.

Anfang Mai 1911 Anfall: Patientin stürzte wie vom Schlag getroffen zu Boden. Von da ab Schwere im Hinterkopf, häufig Schwindel und Erbrechen. Nach ca. 3 Monaten Schwäche beim Gehen, Ohrensausen, Abnahme der Hörfähigkeit auf dem rechten Ohr.

Ende April 1912 Auftreten von Doppelbildern. Feststellung einer Entzündung des Sehnerven vonseiten des Augenarztes. In der Folgezeit tobende Kopfschmerzen in der linken Hinterkopf- und Scheitelgegend, Steifigkeit und Schmerzen im Nacken. Kurz vor Eintritt in die Klinik heftiges, lang andauerndes Erbrechen, Unsicherheit und Schwäche im rechten Arm, in der rechten Hand und im rechten Bein.

Status praesens: Sprache häsitierend, unsicher. Zunge weicht bisweilen nach links ab.

Augenbewegungen frei. Nystagmus rotatorius bei allen Blickrichtungen. Pupillen ungleich weit, reagieren langsam auf Licht und Akkomodation, konsensuelle Reaktion erhalten. Beiderseits Stauungspapille.

Trigeminus, Facialis ohne Befund.

Romberg +. Rechtes Bein wird beim Gehen langsam und unsicher vorgesetzt.

Patellarreflexe etwas gesteigert. Kein Babinski.

Sensibilität ohne Befund.

Bei komplizierten und ungewohnten Verrichtungen Ataxie.

Befinden während des Aufenthaltes in der Klinik sehr wechselnd. Klagen über Abnahme der Sehschärfe, Ohrensausen, Nackensteifigkeit, Doppelbilder bei Rückenlage und horizontaler Blickrichtung.

Vom 26. XI. bis 7. XII. ergänzende Untersuchung in der I. Medizinischen Klinik:

Olfactorius ohne Befund.

Opticus: Stauungspapille. Sehschärfe 0,8.

Oculomotorius, Trochlearis ohne Befund.

Trigeminus: Hypästhesie und Hypalgesie der rechten Gesichtshälfte. Cornealreflex rechts erloschen. In den vorderen zwei Dritteln der Zunge Geschmacksstörung.

Abducens ohne Befund.

Facialis vielleicht rechts etwas paretisch.

Acusticus-Vestibularis: Nervöse Taubheit rechts. Nystagmus rotatorius.

Glossopharyngeus: Geschmacksstörung in den vorderen zwei Dritteln der Zunge.

Vagus, Accessorius ohne Befund.

Ergebnis: Es handelt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um einen Tumor, der im Kleinhirnbrückenwinkel sitzt und zwar auf der rechten Seite. Doch kann man bei dem vorliegenden Befund nur mit Wahrscheinlichkeit die Diagnose stellen, da manche Erscheinungen auch Fernsymptome sein könnten.

Bis 24. II. 13 keine wesentliche Änderung.

25. II. Operation (Dr. Ach). Krausescher Schnitt. Durchtrennung des Knochens mit Drillbohrer und Fräse. Freilegen der Dura durch Entfernung des Knochens mit der Stanze. Dura prall gespannt. Reichlicher Abfluss von Liquor, Prolaps von Kleinhirnmasse. Der nach Emporheben des Kleinhirns bis zum Pons eingeführte Finger trifft hier auf eine derbe, kleinwalnussgrosse Geschwulst. Es kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ob dieses Gebilde ein am Pons sitzender Tumor oder der durch eine linksseitige Geschwulst nach rechts gedrängte Pons ist. Mit Rücksicht auf die letztere Möglichkeit und die dadurch bedingte Lebensgefahr wird der

Tumor nicht entfernt. Einlegen eines Gazestreifens, Naht, Verband.

26. II. Kopfschmerzen. Leichte Parese des rechten Arms. Verband vom abfliessenden Liquor durchnässt. Verbandwechsel.

27. II. Parese des Arms geschwunden. Kopfschmerzen. Etwas Erbrechen.

1. III. Irregulärer Puls. Erbrechen.

2. III. Cheyne Stokessches Atmen. Tiefe Bewusstlosigkeit. Exitus.

Obduktionsbefund (Obd. Dr. Schmincke): Befund nach Trepanation des Schädels im Bereich der Hinterhauptschuppe. Erysipel der Kopfhaut. Eiterige Leptomeningitis basalis. Kleinhirnbrückenwinkeltumor rechts mit Impression der rechten Medulla oblongata und des Pons. Oberflächliche traumatische Zerstörung des hinteren Pols der rechten Kleinhirnhemisphäre. Dilatation des Herzens. Parenchymatöse Degeneration des Myocards.

Schädelsektion: Kopfhaut glatt rasiert. Am Hinterkopf eine grosse, durch Nähte verschlossene Schnittwunde. Die Schnittführung entspricht der Krauseschen Angabe zur Freilegung des Kleinhirns zwecks Exstirpation der sogen. Acusticustumoren. Das Gewebe der Kopfschwarte in diffuser Weise entzündlich durchfeuchtet, am Hinterkopf deutlich infiltriert. Rechts am unteren Teil des Hinterkopfes eine über talergrosse, runde Trepanationsöffnung, aus der blutig erweichtes Kleinhirnrindengewebe hervorquillt. Sinus sagittalis superior ohne Befund. Dura mater gespannt. Innenfläche trocken. Im subarachnoidalen Raum der Konvexität kein Liquor mehr vorhanden. Bei Herausnahme des Hirns zeigt sich an der Hinterwand der Schläfenbeinpyramide rechts eine grosswelschnussgrosse eiförmige Geschwulstmasse. Diese Geschwulst liegt rechtsseitig dem Pons und Bulbus an und hat an diesen Hirnteilen konkave Eindrücke hervorgerufen. Ein

Zusammenhang der Geschwulst mit irgend einem Hirnnerven ist nicht festzustellen. In ihren vorderen Partien hat die Geschwulst eine aus weisslichem Gewebe bestehende, durchscheinende, anscheinend bindegewebige Kapsel. Nach hinten hängt sie mit der rechten Kleinhirnhemisphäre, und zwar mit der Unterfläche des Organs locker zusammen, so dass sie sich leicht ablösen lässt. Auf einem durch die Längsachse der Geschwulst gelegten Durchschnitt ist die Geschwulst von gelblich weisser, an einzelnen Stellen von mehr gelblich rötlicher Farbe. Sie ist durchzogen von einer Anzahl weisslicher, anscheinend bindegewebiger Stränge. Die Leptomeninx der Basis ist eiterig infiltriert. Im Subduralraum der linken Schädelgrube blutiges, zum Teil eiterig schmieriges Material.

Der mikroskopische Bau der Geschwulst dieses Falles stimmt in allen Teilen mit jener des ersten überein, so dass eine Schilderung sich erübrigt. Was die histologischen Präparate auszeichnete, waren stellenweise vorkommende, perivaskuläre Lymphocyteninfiltrationen.

---

## Zusammenfassung:

In vorliegender Arbeit finden zwei Fälle extramedullärer Gliombildung im Kleinhirnbrückenwinkel ihre Beschreibung. Ein Zusammenhang der Geschwülste mit irgend einem Hirnteil war nicht festzustellen. Durch diese Beobachtungen ist die noch strittige Existenz von Kleinhirnbrückenwinkel-„gliomen“ sicher gestellt.

Über die formale Genese der Geschwülste ist Sicheres nicht zu sagen; wahrscheinlich haben sie ihre Entstehung genommen von Gliakeimen, welche bei der Entwicklung des Gehirns in die Pia mater der Hirnbasis verlagert sind. Ob die Versprengung vom Gliagewebe der Hirnsubstanz selbst

oder aus den in der Nähe der Geschwulst vorhandenen Hirnnervenstämmen erfolgt ist, muss dahingestellt bleiben.

---

Zum Schlusse der Arbeit gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Borst für die Überlassung des Themas, sowie für die gütige Übernahme des Referates, Herrn Professor Dr. Schmincke für seine Unterstützung bestens zu danken.

# Lebenslauf.

Verfasserin ist geboren zu München, am 9. Juli 1881. Sie bestand das Abiturientenexamen nach privater Vorbereitung im Sommer 1907, die ärztliche Vorprüfung im April 1910, die ärztliche Prüfung im Sommer-Semester 1913 zu München.